

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-114843

(43)Date of publication of application : 02.05.1997

(51)Int.Cl.

G06F 17/30

G06T 1/00

G06T 3/40

(21)Application number : 07-266832

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 16.10.1995

(72)Inventor : KOBAYASHI TOSHIHARU
SASA SATORU

(54) DEVICE AND METHOD FOR CONTROLLING FILM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To quickly display a folder having a reduced image as a representative image.

SOLUTION: The reduced image data having the number of picture element reduced from original image data is prepared, and the reduced image data is recorded with the original image data in a recording medium. When four of original image data is recorded as files IMG0000. IMG to IMG0003. IMG, plural reduced image data is collected in a file and a file is continuously recorded in the recording medium. For instance, as a file IDX0000. IMG, the reduced image data of IMG0000. IMG and IMG0001. IMG is recorded. As an IDX0001. IMG, the reduced image data of IMG0002. IMG and IMG0003. IMG is recorded. By recording the image data in this way, the number of times of file access is reduced when reduced image data is read and the display of a folder can be quickly performed.

```
ROOT-IMG_INF. INF
      -IMG0000. IMG
      -IMG0001. IMG
      -IMG0002. IMG
      -IMG0003. IMG
      -IDX0000. IMG
      -IDX0001. IMG
```

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

10.07.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-114843

(43)公開日 平成9年(1997)5月2日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F	17/30		G 0 6 F 15/403	3 8 0 F
G 0 6 T	1/00		15/62	3 3 0 D
	3/40		15/66	3 5 5 A

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平7-266832

(22)出願日 平成7年(1995)10月16日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 小林 稔治

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

(72)発明者 佐々 哲

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

(74)代理人 弁理士 稲本 義雄

(54)【発明の名称】 ファイル管理装置および方法

(57)【要約】

【課題】 縮小画像を代表画像とするフォルダの表示を素早く行う。

【解決手段】 原画像データから画素数を減らした縮小画像データを作成し、その縮小画像データを、原画像データとともに、記録媒体に記録する。例えば、4つの原画像データをファイルIMG0000. IMG乃至IMG0003. IMGとして記録するとき、複数の縮小画像データを、1つのファイルにまとめて、1つのファイルを連続的に記録媒体に記録する。例えば、ファイルIDX0000. IMGとして、IMG0000. IMGとIMG0001. IMGの縮小画像データを記録し、IDX0001. IMGとして、IMG0002. IMGとIMG0003. IMGの縮小画像データを記録する。このように記録することで、縮小画像データを読み出すときのファイルアクセスの回数が減り、フォルダの表示を素早く行うことができる。

本実施例におけるファイル管理の一例

```
ROOT—IMG_INF. INF
      —IMG0000. IMG
      —IMG0001. IMG
      —IMG0002. IMG
      —IMG0003. IMG
      —IDX0000. IMG
      —IDX0001. IMG
```

【特許請求の範囲】

【請求項1】 原画像と前記原画像を縮小した縮小画像を記録媒体に記録する記録手段と、
前記記録手段を制御し、1つのファイルに複数の前記縮小画像を配置し、前記ファイルを前記記録媒体の連続する領域に記録させる制御手段とを備えることを特徴とするファイル管理装置。

【請求項2】 前記記録媒体は、光磁気ディスクであることを特徴とする請求項1に記載のファイル管理装置。

【請求項3】 原画像と前記原画像を縮小した縮小画像を記録媒体に記録するファイル管理方法において、
1つのファイルに複数の前記縮小画像を配置し、前記ファイルを前記記録媒体の連続する領域に記録することを特徴とするファイル管理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、原画像とその画像の縮小画像を記録媒体に記録するファイル管理装置および方法に関し、特に、複数の縮小画像を連続する領域に記録するファイル管理装置および方法に関する。

【0002】

【従来の技術】最近の演算装置やその周辺装置の高性能化に伴い、デジタル画像が多く使われるようになってきている。従って、様々な装置において、大量のデジタル画像データをMD（ミニディスク）Data（商標）などの記録媒体に蓄積したり、蓄積してある画像データを読み出し、表示する必要が出てきている。

【0003】例えば、電子ファイル装置において、原稿をスキャナで読み取り、記録媒体にこれに対する大量の画像データを蓄積した場合、例えば、所定の画像データに関連した処理を行うとき、これらの画像データの中から1つの画像データを選択するという操作が必要になる。このような場合、オリジナルの画像データ（原画像データ）を縮小した画像データ（縮小画像データ）の一覧を表示し、ユーザに、マウスなどを操作して、所望の画像データに対応した縮小画像を選択させることが考えられる。

【0004】そのような縮小画像データの一覧を表示する場合、予め、原画像データに対応した縮小画像データを作成し、原画像データとともに、所定の記録媒体に蓄積しておき、縮小画像データのみを記録媒体から読み出して、表示するようにすることができる。

【0005】縮小画像データを記録媒体に記録するとき、例えば、図11に示すように、各画像データのファイルが管理される。図11に示すファイル管理においては、IMAGEというディレクトリに、原画像データ（この例の場合、2つの原画像データIMG0000、IMGおよびIMG0001、IMG）が蓄積され、INDEXというディレクトリに、これらの原画像データをそれぞれ縮小した縮小データ（この例の場合、2つの

縮小画像データIDX0000、IMGおよびIDX0001、IMG）が蓄積されている。即ち、この例においては、1つのファイルには、1つの縮小画像データが収められている。

【0006】従って、縮小画像を一括して表示する場合、縮小画像データを有するファイルから、それぞれ1つつつ縮小画像データを読み出すことになる。図11においては、2つの縮小画像データIDX0000、IMGおよびIDX0001、IMGをそれぞれ読み出す。図12に示すように、これらのファイルIDX0000、IMGおよびIDX0001、IMGは、光磁気ディスクなどの記録媒体において、物理的には連続して記録されていない場合が多く、データの読み出しに2回のファイルアクセスが必要となる。

【0007】なお、縮小画像のデータを有するファイルが、偶然に、物理的に連続して記録媒体上に配置されている場合、ファイルアクセスの回数が減少するが、従来のファイル管理方法においては、複数のファイルでも、1つのファイルでも、これらを物理的に連続する領域に記録することは保証されていない。従って、すべての縮小画像のデータを読み出すには、縮小画像の数とほぼ等しい回数のファイルアクセスを行う必要がある。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】このように、1つのファイルが1つの縮小画像データしか有していないようなファイル管理が行われている状況において、縮小画像を一括表示するために、縮小画像データを読み出す場合、縮小画像の数とほぼ等しい回数のファイルアクセスを行うことになる。従って、特に記録媒体が、アクセス速度の比較的遅い光磁気ディスクであるような場合、縮小画像データを読み出すのに多くの時間が掛かり、縮小画像の一括表示を素早く行うことが困難であるという課題がある。

【0009】本発明はこのような状況に鑑みてなされたもので、所定の数の縮小画像データを1つのファイルにまとめて、そのファイルの最初から最後までを記録媒体の連続する領域に記録することで、縮小画像データを読み出すときのファイルアクセスの回数を減らして、縮小画像の一括表示を素早く行うものである。

【0010】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載のファイル管理装置は、原画像と原画像を縮小した縮小画像を記録媒体に記録する記録手段と、記録手段を制御し、1つのファイルに複数の縮小画像を配置し、ファイルを記録媒体の連続する領域に記録させる制御手段とを備えることを特徴とする。

【0011】請求項3に記載のファイル管理方法は、1つのファイルに複数の縮小画像を配置し、ファイルを記録媒体の連続する領域に記録することを特徴とする。

【0012】請求項1に記載のファイル管理装置におい

ては、記録手段は、原画像と原画像を縮小した縮小画像を記録媒体に記録し、制御手段は、記録手段を制御し、1つのファイルに複数の縮小画像を配置し、ファイルを記録媒体の連続する領域に記録させる。

【0013】請求項3に記載のファイル管理方法においては、1つのファイルに複数の縮小画像を配置し、ファイルを記録媒体の連続する領域に記録する。

【0014】

【発明の実施の形態】図1は、本発明のファイル管理装置を応用した電子ファイル装置の一実施例の構成例を示している。この実施例は、制御手段としてCPU1、そして、記録手段としてMD Dataドライブ8を備えている。CPU1は、入力部10からのユーザの入力に対応して、ROM2に記憶されているプログラムに従って、各種処理を行うようになされている。そして、RAM3は、CPU1が処理を行うとき、一時的に、プログラムやデータを記憶するようになされている。

【0015】CPU1は、スキャナ4が読み取り、バッファメモリ5に記憶した原画像データから、データの画素数を減らして、縮小画像データを作成する。通常、液晶ディスプレイ(LCD)7の画面の大きさは、例えば、画素数が縦480個、横640個とされる。そして、この実施例には、A4の大きさの原稿を縦1728個、横2368個の画素データ(原画像データ)として取り込む。そこで、CPU1は、A4の原稿の各辺の画素数を1/4にして、縦432個、横592個の画素で構成される縮小画像データ(約32キロバイト)を作成する。

【0016】さらに、CPU1は、バッファメモリ5に記憶される原画像データや、その原画像データから生成した縮小画像データを、MD Dataドライブ8を制御して、光磁気ディスクの記録媒体であるMD Data 9に記録したり、MD Dataドライブ8がMD Data 9から読み出した縮小画像データを、LCD制御回路6を介して、液晶ディスプレイ7に出力するようになされている。

【0017】CPU1は、複数の縮小画像データで、1つのファイルを構成させ、MD Dataドライブ8を制御して、ファイルの最初から最後までをMD Data 9の連続する領域に記録させるようになされている。このように、ファイルをMD Data 9上の1つの連続する領域に記録することで、縮小画像のファイル読み出し中に、他の領域(不連続な領域)への読み出し位置のジャンプの発生を防止し、ファイルの読み出し時間が長くなることを防ぐことができる。

【0018】ファイルの最初から最後までを連続して記録する場合、CPU1は、MD Dataドライブ8を制御して、MD Data 9のクラスタ(MD Data 9においては64キロバイトの容量を有するクラスタ(=32セクタ)を単位として記録動作が行われる)の中か

ら、使用されていないクラスタを探し、そのクラスタの先頭からファイルの記録を開始する。従って、ファイルの終わり部分からクラスタの終わり部分までは未使用のままになることがあるが、1つのファイルが有する縮小画像データの数を調節することで、この未使用の領域を少なくすることができる。

【0019】以上のように、縮小画像データは、所定の数ごとに1つのファイルとしてMD Data 9に記録され、原画像データは、それぞれ1つのファイルとしてMD Data 9に記録される。さらに、CPU1は、原画像データと縮小画像データの対応を記録する管理ファイルを作成し、MD Dataドライブ8を制御してMD Data 9に記録する。

【0020】図2に示すファイル管理の一例においては、1つのファイルが2つの縮小画像データを有するようになされており、4つの原画像データに対応する4つのファイル(IMG0000、IMG乃至IMG0003、IMG)と、それらの原画像データを縮小した縮小画像データが2つずつ収められている2つのファイル(IDX0000、IMGおよびIDX0001、IMG)によって、画像データが蓄積されている。

【0021】そして、管理ファイルIMG_INF、INFは、図3に示すように、ファイルIDX0000、IMGが有する縮小画像データに対応する原画像データのファイルの名称と、ファイルIDX0001、IMGが有する縮小画像データに対応する原画像データのファイルの名称を記録している。ファイルIDX0000、IMG、IDX0001、IMGは、それぞれ2つの縮小画像データを有しているので、IMG_INF、INFには全部で4つのファイルの名称が記録されている。

【0022】この実施例の場合、ファイルの名称は、簡略的に4桁の数で表現されており、例えば0000は、ファイルIMG0000、IMGを表している。いまの場合、IDX0000、IMGが、IMG0000、IMGおよびIMG0001、IMGが有する原画像データの縮小画像データを有し、IDX0001、IMGが、IMG0002、IMGおよびIMG0003、IMGが有する原画像データの縮小画像データを有するので、IMG_INF、INFには、これらのテーブル(対応関係)が記録されている。

【0023】このように、1つのファイルに2つの縮小画像データを収めることで、例えば、上記A4の縮小画像(約32キロバイト)の場合、1つのファイルの長さが64キロバイトとなり、MD Data 9のクラスタとほぼ同じ長さになるため、クラスタの未使用部分の発生を防ぐことができ、効率的にMD Dataを使うことができる。

【0024】次に、図4に示すファイル管理の例においては、1つのファイルが16個の縮小画像データを有するようになされており、101個の原画像データに対応

する101個のファイル(IMG0000. IMG乃至IMG0100. IMG)と、101個の縮小画像データに対応する7個のファイル(IDX0000. IMG乃至IDX0006. IMG)によって、画像データが蓄積されている。IDX0000. IMG乃至IDX0005. IMGは、それぞれ16個の縮小画像データを有し、IDX0006. IMGは、5個の縮小画像データを有する。

【0025】そして、管理ファイルIMG_INF. INFは、図5に示すように、ファイルIDX0000. IMG乃至IDX0006. IMGがそれぞれ有する縮小画像データに対応する原画像データのファイルの名称を記録している。

【0026】この例においては、IDX0000. IMGは、IMG0000. IMG乃至IMG0015. IMGが有する原画像データの縮小画像データを有し、以下順々に、IDX0001. IMGは、IMG0016. IMG乃至IMG0031. IMGが有する原画像データの縮小画像データを有し、IDX0002. IMGは、IMG0032. IMG乃至IMG0047. IMGが有する原画像データの縮小画像データを有し、IDX0003. IMGは、IMG0048. IMG乃至IMG0063. IMGが有する原画像データの縮小画像データを有する。

【0027】そして、IDX0004. IMGは、IMG0064. IMG乃至IMG0079. IMGが有する原画像データの縮小画像データを有し、IDX0005. IMGは、IMG0080. IMG乃至IMG0095. IMGが有する原画像データの縮小画像データを有し、IDX0006. IMGは、IMG0096. IMG乃至IMG0100. IMGが有する原画像データの縮小画像データを有する。

【0028】次に、図6のフローチャートを参照して、上記実施例における画像データの記録動作を説明する。

【0029】入力部10より、原稿読み取りの指令が入力されたとき、最初に、ステップS1において、スキャナ4は、原稿を読み取り、それらの原稿の原画像データをバッファメモリ5に書き込む。

【0030】次に、ステップS2において、CPU1は、バッファメモリ5から原画像データを読み出し、それらの画像データからそれぞれ縮小画像データを作成し、一時的にRAM3に記憶させる。

【0031】そして、ステップS3において、CPU1は、バッファメモリ5に記憶されている原画像データを1つずつMD Dataドライブ8に出力し、それらのデータを、IMGxxxx. IMG(xxxxxは4桁の整数)というファイル名で、MD Data9に記録させる。

【0032】次にステップS4において、CPU1は、RAM3から、それらのデータをMD Dataドライ

ブ8に出力し、所定の数の縮小画像データごとにIDXxxxx. IMG(xxxxxは4桁の整数)というファイル名で、MD Data9に記録させる。

【0033】ここで、図7のフローチャートを参照して、MD Data9へ縮小画像データを記録するときの動作の詳細について説明する。

【0034】最初に、ステップS21において、CPU1は、MD Dataドライブ8を制御して、MD Data9上の空きクラスタを探す。ここで空きクラスタとは、その全部にデータが全く記録されていないクラスタを意味し、その一部にでもデータが記録されているクラスタは空きクラスタとはされない。

【0035】次に、ステップS22において、CPU1は、MD Dataドライブ8を制御して、ステップS21で見つけた空きクラスタの先頭から、縮小画像データの1つのファイルの最初から最後までを連続して記録させる。

【0036】縮小画像データのファイルが複数存在する場合、連続するクラスタが存在するときは、そこに各ファイルが記録され、連続するクラスタが存在しないときは、任意のクラスタにファイル単位で記録される。

【0037】このようにすることで、常に、ファイル中の画像データは連続となり、1つのファイルが複数のクラスタに跨がることにより発生する、データ読み出し時におけるクラスタ間の読み取り位置のジャンプを防ぐことができる。

【0038】次に、図6のフローチャートに戻り、ステップS5において、CPU1は、MD Dataドライブ8を制御して、縮小画像データと原画像データの対応を、例えば、図3や図5に示すような管理ファイルとして記録させる。

【0039】図8は、以上のようにして、図2に示すファイルがMD Data9に記録された状態を模式的に表している。複数の縮小画像に対応する1つのファイルは、連続する領域に記録されている。

【0040】以上のようにして、複数の縮小画像データを1つのファイルに収め、そのファイルの最初から最後までを連続してMD Data9に記録することで、縮小の一括表示を行うときのファイルアクセスの回数は、縮小画像データの数より少なくなり、1つのファイルにN個の縮小画像データが収められている場合、ファイルアクセスの回数は、不連続に配置された縮小画像データを読み出す場合の1/Nになる。

【0041】この実施例においては、1枚(頁)の原稿を読み取ったとき、それを所定のフォルダに収容することができ、任意の頁の原稿を収容する各フォルダには所定の名称を付けることができる。管理ファイルには、各フォルダが収容する原稿のリストも記録される。そして、記録した原稿は、収容したフォルダを指定することで、読み出すことができる。

【0042】次に、図9のフローチャートを参照して、フォルダの読み出し動作について説明する。

【0043】入力部10よりフォルダ読み出しの指令が入力されたとき、最初に、ステップS41において、CPU1は、MD Dataドライブ8を制御して、管理ファイルをMD Data 9から読み出し、ステップS42において、この管理ファイルの内容から、各フォルダの先頭（最新の）画像データを確認する。

【0044】次に、ステップS43において、CPU1は、MD Dataドライブ8を制御して、ステップS42で得られた各フォルダの先頭の原画像に対応する縮小画像データをMD Data 9から読み出す。このとき、複数の縮小画像データが、1つのファイルに収められているので、ファイルへのアクセス回数が少なく済む。

【0045】そして、ステップS44において、CPU1は、読み出した縮小画像を必要に応じて（表示するフォルダの数に応じて）さらに縮小することで、各フォルダの代表画像を作成し、その画像データをLCD制御回路6に出力する。LCD制御回路6は、その画面データをLCD7に出力し、例えば図10に示すように表示させる。

【0046】図10の表示例においては、フォルダ21乃至28が、「95-1」、「95-2」などの名称を付して表示されている。また、各フォルダには、そこに収容されている原稿のうちの先頭の頁の縮小画像が代表画像として表示されている。ユーザは、その代表画像から各フォルダの内容を直感的に認識することができる。

【0047】以上のように、1つのファイルが、複数の縮小画像の画像データを有しているため、ファイルアクセスの回数を減らすことができ、縮小画像の一括表示を素早く行うことができる。

【0048】なお、上記実施例においては、記録手段としてMD Dataドライブ8を利用しているが、磁気ディスクドライブなどの他の記録装置を利用することもできる。また、上記実施例において、MD Dataを記録媒体として使用しているため、記録単位が64キロバイトのクラスタになっているが、他の記録媒体においては、記録媒体の長さが異なる場合があるので、記録媒体に応じて、1ファイル中の縮小画像データの数を設定することになる。

【0049】

【発明の効果】以上のように、本発明のファイル管理装

置および方法によれば、縮小画像データを記録するとき、複数の縮小画像データを連続させて記録するようにしたので、縮小画像をまとめて表示する場合、縮小画像データの読み出しにおいて生じるファイルアクセスの回数を減少させることができ、多数の縮小画像をまとめて素早く表示することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のファイル管理装置を応用した電子ファイルの一実施例の構成例を示すブロック図である。

【図2】図1の実施例におけるファイル管理の一例を示す図である。

【図3】図2に示す管理ファイルの内容の一例を示す図である。

【図4】図1の実施例におけるファイル管理の他の例を示す図である。

【図5】図4に示す管理ファイルの内容の一例を示す図である。

【図6】図1の実施例における画像データの記録動作を説明するフローチャートである。

【図7】図6のステップS4の処理の詳細を説明するフローチャートである。

【図8】図1の実施例におけるファイルのディスク上の記録状態を説明する図である。

【図9】図1の実施例におけるフォルダ表示の動作を説明するフローチャートである。

【図10】フォルダを表示した例を示す図である。

【図11】従来の電子ファイル装置におけるファイル管理の一例を示す図である。

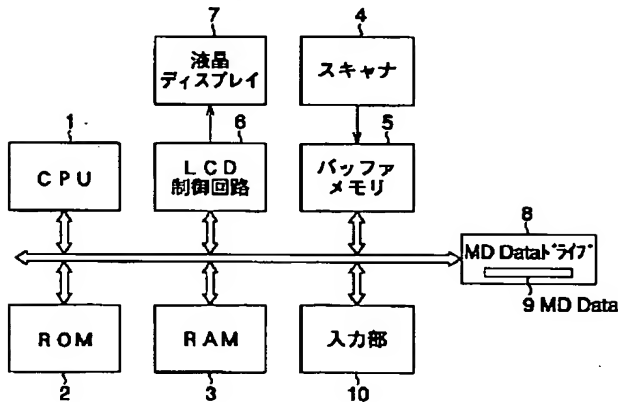
【図12】従来のファイルのディスク上の記録状態を説明する図である。

【符号の説明】

- 1 CPU
- 2 ROM
- 3 RAM
- 4 スキャナ
- 5 バッファメモリ
- 6 LCD制御回路
- 7 液晶ディスプレイ（LCD）
- 8 MD Dataドライブ
- 9 MD Data
- 10 入力部
- 21乃至28 縮小画像

【図1】

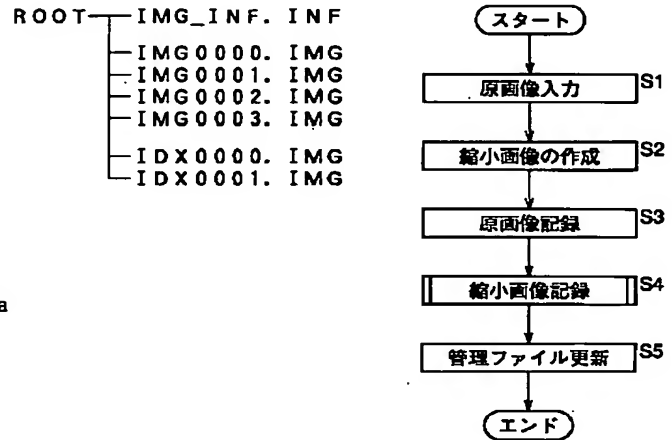
本発明のファイル管理装置の一実施例の構成例



【図3】

【図2】

本実施例におけるファイル管理の一例 本実施例における画像の蓄積の動作



【図4】

図2の管理ファイル(IMG_INF. INF)の内容 本実施例におけるファイル管理の他の例

内容	具体的データ例	ROOT	IMG_INF. INF
IDX0000の最初の縮小画像と対応する原画像の番号	0000	—	IMG0000. IMG
IDX0000の2番目の縮小画像と対応する原画像の番号	0001	—	IMG0001. IMG
IDX0001の最初の縮小画像と対応する原画像の番号	0002	—	IMG0002. IMG
IDX0001の2番目の縮小画像と対応する原画像の番号	0003	—	IMG0003. IMG
		—	...
		—	IMG0100. IMG
		—	IDX0000. IMG
		—	IDX0001. IMG
		—	...
		—	IDX0006. IMG

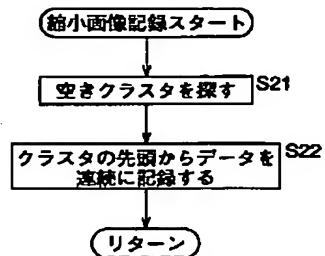
【図5】

図4の管理ファイル(IMG_INF. INF)の内容

内容	具体的データ例
IDX0000の最初の縮小画像と対応する原画像の番号	0000
IDX0000の2番目の縮小画像と対応する原画像の番号	0001
...	...
IDX0000の16番目の縮小画像と対応する原画像の番号	0015
IDX0001の最初の縮小画像と対応する原画像の番号	0016
IDX0001の2番目の縮小画像と対応する原画像の番号	0017
...	...
IDX0001の16番目の縮小画像と対応する原画像の番号	0031
...	...

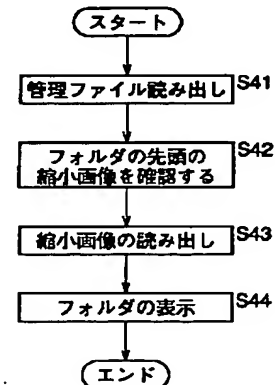
【図7】

縮小画像の記録の動作



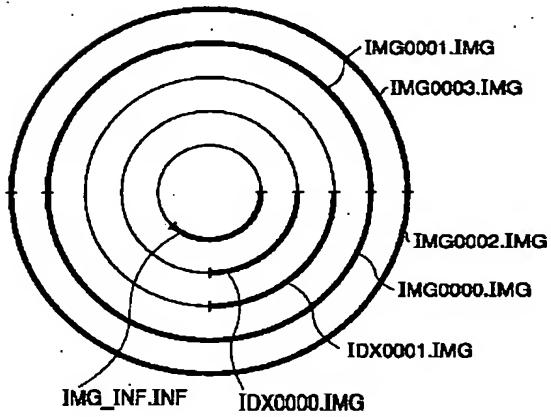
【図9】

本実施例におけるフォルダの表示の動作



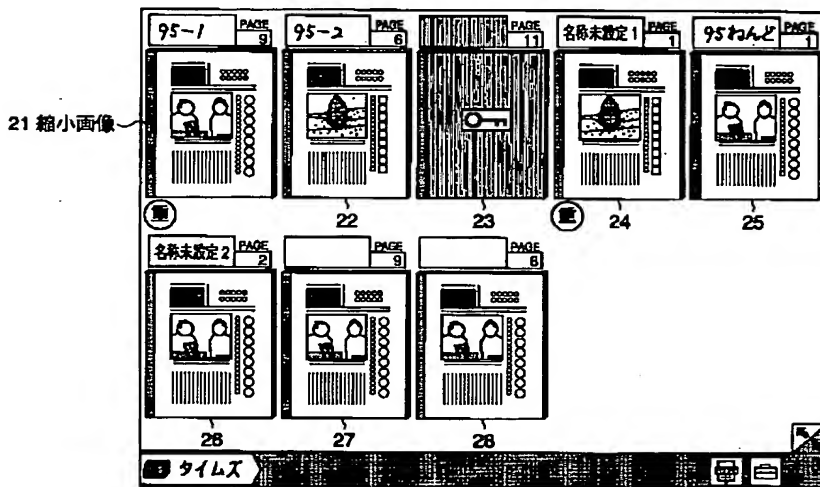
【図8】

MD上でのファイルの配置の例



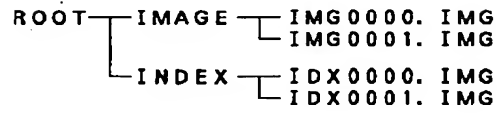
【図10】

フォルダの表示例



【図11】

従来のファイル管理装置のファイル管理の一例



【図12】

従来のファイル管理に基づくファイルの配置の例

